

Сучасні досягнення біологічних досліджень.



# Комунікація тварин





- **Біокомунікація** (гр. *bios* - життя і лат. *communico* - зв'язую, спілкуюся) - зв'язок, спілкування між особинами тварин одного або різних видів шляхом передачі інформації за допомогою різних сигналів.  
**Мова тварин** - сукупність способів обміну інформацією між тваринами.



# Значення сигналів

- сигнали, призначені статевим партнерам і можливим конкурентам;
- сигнали, що забезпечують обмін інформацією між батьками і потомством;
- крики тривоги;
- повідомлення про наявність їжі;
- сигнали, що допомагають підтримувати контакт між членами зграї;
- сигнали - "перемикачі", призначені для того, щоб підготувати тварину до дії подальших стимулів, так звана метакомунікація. Так, характерна для собак поза "запрошення до гри" передує ігровій боротьбі, що супроводжується ігровою агресивністю;
- сигнали - "наміри", передуючі якій-небудь реакції : наприклад, птахи перед зльотом роблять особливі рухи крилами;
- сигнали, пов'язані з вираженням агресії;
- сигнали миролюбності;
- сигнали незадоволення.

Тварини спілкуються між собою різноманітними способами, наприклад за допомогою запахів або яскравого забарвлення. Попри те, що існує безліч способів для передачі важливої інформації, самий ефективний спосіб спілкування - **це мовна комунікація.**



## "Мова" звуків.

- Як відомо, тварини не можуть розмовляти, як люди. Але кожен знає, що тварини уміють видавати звуки.
- Звуки тварин - це сигнали, які виражають їх стан, бажання, почуття.
- Звукова сигналізація існує у усіх видів тварин. Приміром, курі видають 13 різних звуків, жаби - 6, півні - 15, синиці - 90, граки - 120, свині - 23, ворони - до 300, дельфіни - 32, лисиці - 36, мавпи - більше 40, коні - близько 100 звуків.

- "Мова" звірів складається з небагатьох " слів", якими передаються задоволення, страх, жах, лють, перехід в напад та інші емоційні стани.
- Голос попереджає про небезпеку, допомагає тваринам розпізнати одне одного. З допомогою звуків тварини вітаються, сповіщають про знайдену поживу, подають сигнал тривоги, відлякують ворогів, висловлюють почуття- переляк, задоволення, радість спілкування.
- Звукова мова дозволяє тваринам спілкуватися, не бачачи один одного, в повній темряві або на великій відстані.

Тваринна мова дуже виразна. Це переважно вигуки типу:

«Увага!», «Стережись!»,  
«Рятуйся!», «Забирайся геть!».

Гарчання лева чути на всю округу - цим цар звірів гучно заявляє про свою присутність.



Ватажок слонів, найстарший і розумніший в стаді, заклично сурмить, піднявши хобот, збираючи слонів в похід по джунглях у пошуках хороших пасовищ.





Лось видає гучний клич,  
йдучи битися з  
суперником за самицю.



**У шлюбний період голуби ніжно воркують, лелеки курличуть і виконують танці, тетерева видають гучні звуки, а солов'ї влаштовують сольні концерти, щоб затьмарити суперників.**



Цвіркуни-самці своїм сюрчанням приваблюють самок.



"Мова" звуків  
у других тварин

- летючі миші-пищать;
- білка скрекоче;
- бобер ляпає хвостом по воді;
- олені б'ють копитами по землі;
- у разі небезпеки кабан коротко хрокає;

дельфіни імітують звуки.



Усім відомі так звані пісні китів, які вони використовують для зв'язку на далекій відстані (найчастіше як любовний заклик). Звуки кити видають за допомогою пластинок, що знаходяться у роті цих тварин (китовий вус).



# Спілкування водних безхребетних

- Двостулкові молюски, вусоногі рачки та інші відкривають і закривають свої раковини або будиночки;
- Ракоподібні(лангусти) видають гучні звуки скребуть, потираючи антенами по панциру;
- Краби попереджають або відлякують чужаків, потрясаючи клешнею, поки вона не починає тріщати.



# "Мова" запахів

Найважливішим елементом мови тварин є мова запахів. У багатьох видів є спеціальні залози, які виділяють специфічні для цього виду сильні пахнучі речовини, сліди яких тварина залишає на місцях свого перебування і таким чином мітить межі своєї території.

Дуже часто для такого спілкування використовуються речовини, що називаються феромонами.

По запаху тварини визначають зрілість особин, вистежують здобич, уникають ворогів або небезпечні місця - пастки і капкани.

Статеві феромони  
виділяють омари,  
шовковичний шовкопряд,  
бджоли, таргани і багато  
інших тварин.



Мурашки, що дружно біжать нескінченним ланцюжком по вузькій мурашиній стежинці, орієнтуються по запаху, що залишається на землі



Антилопи позначають гілки дерев і кущів виділеннями додаткової залози. Ведмеді залишають слід на деревах і каменях кігтями і спиною.

Кішки і собаки для цієї мети використовують сечю.



Бджоли-розвідники, знайшовши їжу, просочують своїм запахом повітря.





# "Мова" жестів та міміка

Оскал морди або виразність очей тварини сильно розрізняються залежно від його настрою - спокійного, агресивного або грайливого.

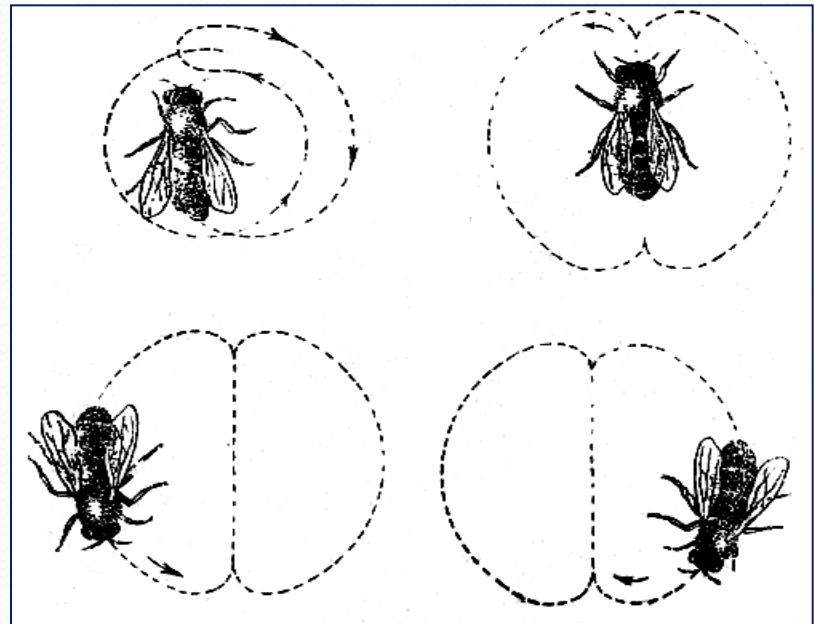
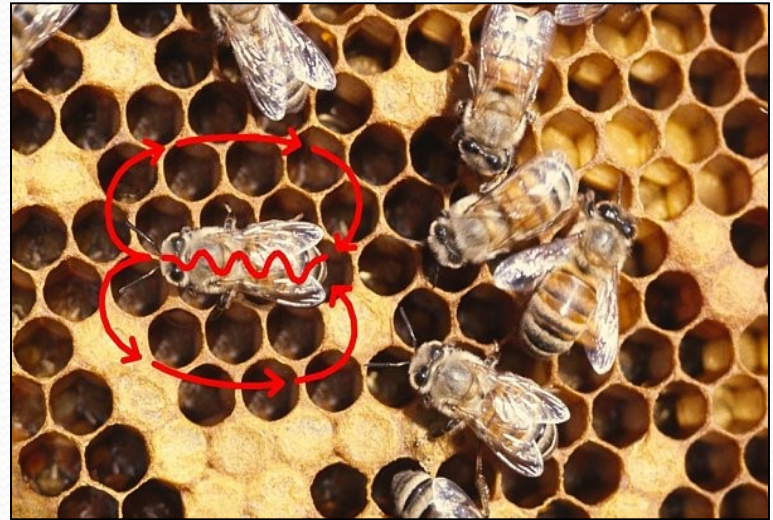


Міміку використовують для спілкування і шимпанзе : щільно стислі щелепи з голими яснами означають загрозу; похмурий погляд - залякування; посмішка, особливо з висунутим язиком, - дружелюбність; відтягування нижньої губи, поки не покажуться зуби і ясна, - умиротворену усмішку. Надуваючи губи, мати-шимпанзе виражає свою любов до дитинчати.

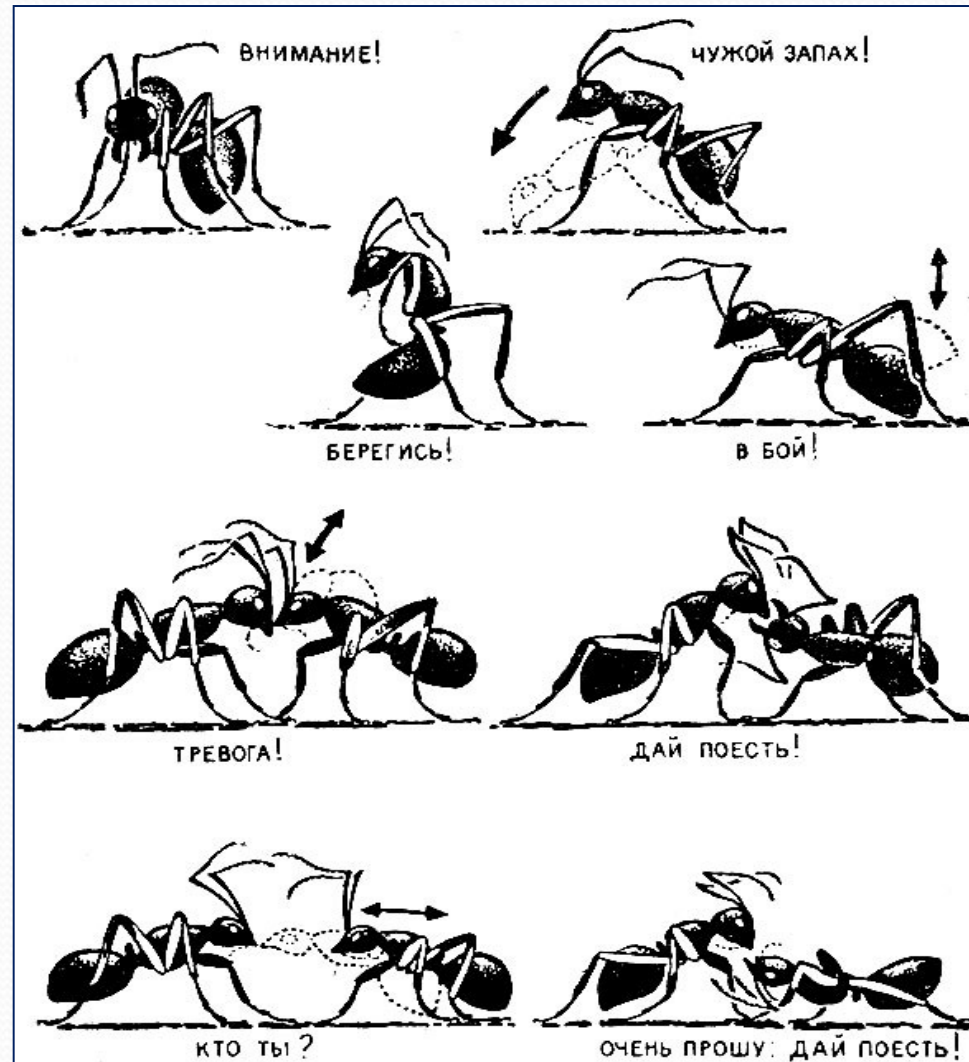


## Язык танцю

Бджоли, виявивши джерело їжі, повертаються у вулик і оповіщають інших бджіл про його розташування і віддаленість за допомогою особливих переміщень на поверхні вулика (танець бджіл).



# “Мова” жестів у мурах



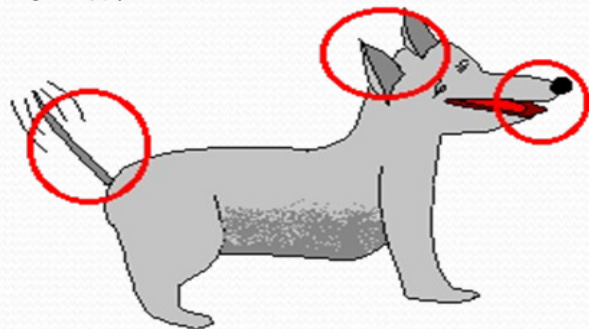
# Язик танцю та жестів птахів в шлюбний період



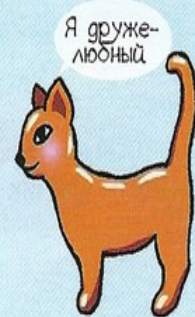
Птахи відлякуючи ворога, стають в загрозову позу. Індик розчепірює пір'я і розпускає віялом хвіст.



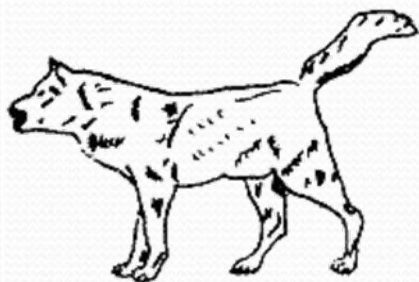
Хвіст тварин теж є показником їх емоційного стану. Кішки тримають його "трубою" побачивши собаку або під час бійки, а якщо кішка махає хвостом вліво-управо, значить, вона в люті. У собак же, навпаки, хвіст виляє при зустрічі хазяїна, виражаючи безмірну радість. Собака крутить хвостом, вона задоволена.



## О чем расскажет хвост



# Мова" жестів та міміка у собак та ВОВКІВ



1



2



3



4

**1 — поза домінування;      2, 3 — пози підпорядкування;  
4 — поза страху**



Погрозливі жести у тварин:  
показ зубів, вигинання дугою  
спини, шерсть, що стає дибки,  
биття копит, прилягання вух.

Оскаженілі горили б'ють себе  
кулаком в груди і люто  
дивляться на порушника  
спокою.





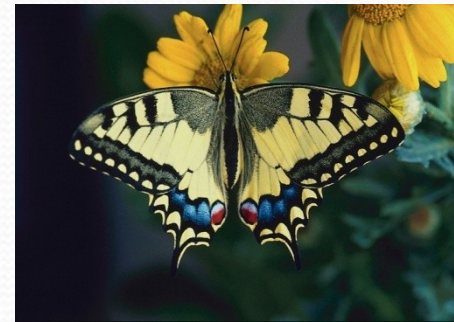
# "Мова" фарб і вогників.

Візуальний спосіб спілкування представлений зовнішніми характеристиками, такі як яскраве забарвлення, малюнок на тілі, плями, наявність органів, що світяться.

За допомогою кольорів тварини

- ховаються від ворога,
- лякають його,
- маскуються, підкрадаючись до здобичі,
- "говорять",
- визначають представників свого виду,
- а також визначається статеві приналежність.

(метелики, тропічні рибки)



## Забарвлення птахів і риб( самців) в шлюбний період.



качка  
мандаринка



зеленушка-  
самець

Навесні, в період розмноження, у багатьох видів жаб і ропух горло набуває яскравого забарвлення для залучення партнера і як зоровий сигнал, що попереджає, що територія зайнята.



Різноманітні органи, що світяться, і "ліхтарики" виконують різні функції - від освітлення місцевості для полювання і застереження до запрошення на побачення.



Риба - сокирка



у жуків- світляків люмінесцентні спалахи жовто-зеленого світла, вироблені з певною частотою, служать засобом залучення осіб протилежної статі.



Практично всі види тварин мають свою мову, і більшість з них «спілкуються» за допомогою цієї мови. Рівень «спілкування» безпосередньо залежить від рівня розвитку тварин.